



## PLAN DE TRABAJO

### DATOS DE LA INSTITUCIÓN

<b>Plantel</b>	 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA MODELO EDUCATIVO ABIERTO <b>CUARTO SEMESTRE</b>		<b>Plan 2012</b> <b>Licenciatura (s)</b>	CONTADURÍA
----------------	--	---	---	------------

### DATOS DE LA ASIGNATURA

<b>Nombre</b>	<b>RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO</b>				
<b>Semestre</b>	4to.	<b>Clave</b>	1429	<b>Fecha de inicio:</b>	14 de agosto 2017
<b>Grupos:</b>	TODOS	<b>Periodo:</b>	2018-1	<b>Fecha de término:</b>	8 de diciembre 2017 Cierre de plataforma 26 de noviembre 2017 a las 23:00 horas.

### PRESENTACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA

Estimad@s alumn@s de la asignatura: RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

Todo el grupo de maestros de esta asignatura, seremos tus asesores durante este semestre; por ello, nuestra labor es apoyarte en tu proceso de aprendizaje, resolviendo tus dudas y sugiriéndote como aprovechar los contenidos para que puedas obtener un mejor aprendizaje. No dejes de preguntar en las asesorías cuanto sea necesario y las veces que consideres pertinente.

El asesor asignado a tu grupo, revisará tus actividades de aprendizaje en plataforma y tendrás un comentario a cada una de ellas en un lapso de una semana y te permita conocer la retroalimentación correspondiente para que puedas analizar y asimilar los comentarios que sin duda, repercutirán en tu aprendizaje. Asimismo, es recomendable que presentes tus exámenes parciales una vez que hayas entregado las actividades de aprendizaje de esas unidades y, consideres que te has preparado lo suficiente para poder acreditarlos.

Al presentarte para realizar el examen, el coordinador de exámenes te entregará hojas para que puedas resolver tu examen, las cuales debes regresar con tu nombre y grupo al mismo. En tales hojas debes plantear y resolver cada uno de los problemas del examen. Si NO PLANTEAS Y

LLEGAS AL RESULTADO EN LAS HOJAS QUE TE DIERON Y DEVUELVES AL COORDINADOR, aunque en el sistema des la respuesta correcta, y el sistema la tome como buena, los asesores, NO LAS CONSIDERAREMOS CORRECTAS. Hacemos hincapié que tienes que devolver las hojas con el planteamiento y solución correctas de cada uno de los exámenes que presentes.

Para acreditar la materia se debe obtener una calificación mínima de 6 en cada una de las unidades.

No se pueden presentar temas salteados. Es recomendable que los trabajos se presenten una sesión antes de presentar el examen correspondiente, para ser revisados conjuntamente el alumno y el asesor.

### **FORMA EN QUE EL ALUMNO DEBERÁ PREPARAR LA ASIGNATURA**

Antes de que inicies tu trabajo en plataforma para la entrega de tus actividades, te recomendamos que revises “El Manual del Usuario en Línea”, a fin de que conozcas todas sus secciones y te familiarices con ella; de esta forma, estamos seguros que no tendrás mayor problema a la hora de subir tus actividades.

Las actividades de aprendizaje determinadas por los asesores, son tareas que se han estructurado de tal forma que te permitan desarrollar habilidades y destrezas, para dar solución a un problema en específico, producto de los aprendizajes significativos derivados de la apropiación de los contenidos temáticos de la asignatura correspondiente.

Se manejarán los contenidos de manera didáctica, empleando recursos que te permitan una mejor lectura y comprensión de los temas. Asimismo se fomentará en ti, la apropiación de una nueva forma de trabajo y aprendizaje de manera independiente, donde crearás nuevos hábitos de estudio y de organización de tiempos para la revisión de materiales en el sitio, búsqueda de bibliografía necesaria, realizar investigaciones, etc.

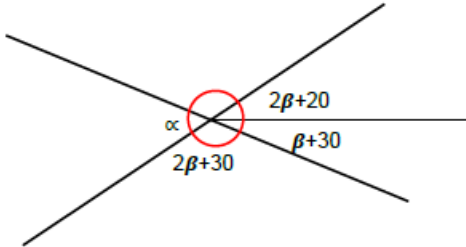
### **Exámenes**

De acuerdo con los lineamientos del modelo educativo abierto, tienes cuatro períodos a lo largo del semestre para presentar tus exámenes parciales (las fechas podrás consultarlas en la página web del SUAyED) y tú decidirás el período en el que los presentarás. Para esta asignatura, presentarás **tres** exámenes parciales que abarcan las siguientes unidades:

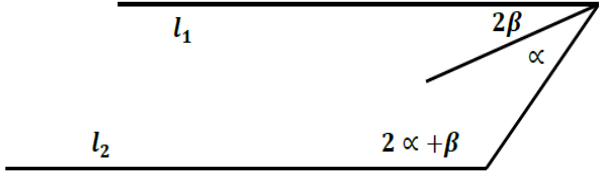
<b>PARCIAL</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>PORCENTAJE (PUNTOS)</b>
PRIMERO	1 y 2	15
SEGUNDO	3 y 4	15
TERCERO	5	30

**Relación de actividades a entregar.** Las actividades puedes subirlas a la plataforma o bien entregarlas a tu asesor.

N° Unidad	N° Actividad	INDICACIONES	Ponderación (PUNTOS)
UNIDAD 1:  FUNDAMENTOS PARA EL ANÁLISIS MATEMÁTICO	ACTIVIDAD: FORO	<p>Responde las siguientes preguntas a partir de tus conocimientos, sin consultar ninguna fuente bibliográfica o hemerográfica, posteriormente comenta tus respuestas en el foro <b>“Lo que sé sobre fundamentos para el análisis matemático”</b>. Comenta las aportaciones de tus compañeros y enriquece tus respuestas a partir del diálogo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En aritmética ¿qué es un conjunto?</li> <li>2. En el lenguaje matemático ¿qué es una recta?</li> <li>3. ¿Qué es una expresión algebraica?</li> <li>4. ¿Qué es una ecuación lineal?</li> <li>5. ¿Cuál es la diferencia entre un monomio y un polinomio?</li> </ol> <p>Recuerda comentar al menos tres aportaciones de tus compañeros. Si tu asignatura la trabajas fuera de plataforma educativa, entonces realiza la misma actividad en no más de una cuartilla y entrégala a tu asesor.</p>	
	ACTIVIDAD 2	<p>Resuelve las siguientes incógnitas y encuentra su valor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <math>4w - 3 = 11 - 3w</math></li> <li>b) <math>1 - 3(2x - 4) = 4(6 - x) - 8</math></li> <li>c) <math>\frac{1}{4-x} + \frac{3}{6+x} = 0</math></li> <li>d) <math>\frac{3}{8} + \frac{1}{2t} = \frac{2}{t}</math></li> </ol>	1

ACTIVIDAD 3	<p>Determina el valor de las incógnitas en los siguientes sistemas de ecuaciones de:</p> <p>a) <math>\begin{cases} 2x + y = 3 \\ 5x + 3y = 10 \end{cases}</math></p> <p>b) <math>\begin{cases} 2x - y = 1 \\ 5x - 4y = 8 \end{cases}</math></p>	2
ACTIVIDAD INTEGRADORA	<p>Elabora un reporte en el que indiques en qué casos de la vida real emplearías un modelo de <i>problema solving</i> o de <i>data sufficiency</i></p> <p>Resuelva el problema siguiente:</p> <p>En la siguiente figura, determine el valor del ángulo <math>\alpha</math></p>  <p>Revise la información de ángulos en la sección de geometría y los métodos de solución de sistemas de ecuaciones de <math>2 \times 2</math> en la sección de álgebra. Analice que se están considerando dos variables <math>\alpha</math> y <math>\beta</math>, por tanto, es necesario que construya dos ecuaciones lineales.</p>	2
CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO	<p><b>Responde las siguientes preguntas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cuántos conjuntos numéricos conforman a los números reales?</li> <li>2. ¿Qué caracteriza a los números irracionales?</li> <li>3. ¿Qué es un polinomio?</li> <li>4. ¿Cuántos métodos existen para resolver sistemas de ecuaciones lineales de <math>2 \times 2</math>?</li> <li>5. ¿Cuántas posibles soluciones puede tener una ecuación de <math>2^\circ</math> grado?</li> <li>6. ¿Cómo se define el área de una figura?</li> <li>7. ¿Cómo se define el volumen de una figura?</li> <li>8. ¿En qué consiste el teorema de Pitágoras?</li> <li>9. ¿En qué consiste el algoritmo de sustitución para resolver un sistema de</li> </ol>	1

ecuaciones de 2x2?  
 10. ¿En qué consiste el algoritmo de suma y resta para resolver un sistema de ecuaciones de 2x2?

N° Unidad	N° Actividad	INDICACIONES	Ponderación (PUNTOS)
UNIDAD 2: INTRODUCCIÓN A LAS EVALUACIONES CUANTITATIVAS	ACTIVIDAD 1	<p>En la figura siguiente, las rectas <math>l_1</math> y <math>l_2</math> son paralelas, determine el valor de <math>\alpha + \beta</math>.</p>  <p>a) <math>30^\circ</math>            b) <math>90^\circ</math>            c) <math>120^\circ</math>            d) <math>60^\circ</math>            e) <math>180^\circ</math></p>	2
	ACTIVIDAD 2	<p>Considere cinco números naturales. Indíque cuál es el menor.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>La suma de los cinco números es 40.</li> <li>Los cinco números son pares consecutivos.</li> </ol>	2
	ACTIVIDAD INTEGRARADORA	<p>Considere que <math>a</math> y <math>e</math> son dos números enteros. Determine el valor del producto de <math>(a)(e)</math>.</p> <p>1) <math>a = 5b</math>, <math>bd = 7</math>, <math>\frac{d}{e} = \frac{2}{3}</math></p> <p>2) <math>a = \frac{5}{b}</math>, <math>b = d + 7</math>, <math>ed = 6</math></p>	3
	CUESTIONARIO DE	<p><b>A partir del siguiente cuadro, responde las siguientes preguntas:</b></p>	1

	REFORZAMIENTO	SOLUCIÓN DEL PROBLEMA		JUSTIFICACIÓN
		A	La declaración (1) por sí sola es suficiente, pero la declaración (2) por sí sola no es suficiente.	
		B	La declaración (2) por sí sola es suficiente, pero la declaración (1) por sí sola no es suficiente.	
		C	Ambas declaraciones juntas son suficientes, pero ninguna declaración por sí sola es suficiente.	
		D	Cada declaración por sí sola es suficiente	
		E	Ambas declaraciones no son suficientes	
		<ol style="list-style-type: none"> <li>¿Qué tipos de problemas se definieron en este apartado?</li> <li>¿Cuál es la principal diferencia entre ambos?</li> <li>¿Cuáles son las cinco opciones de respuesta para los problemas del tipo suficiencia de datos?</li> <li>¿En qué consiste la justificación del problema A?</li> <li>¿Qué enuncia la justificación del problema B?</li> <li>¿Cuál es el planteamiento de la justificación C?</li> <li>¿En qué consiste la justificación del problema D?</li> <li>¿Qué menciona la justificación E?</li> </ol>		

Nº Unidad	Nº Actividad	INDICACIONES	Ponderación (PUNTOS)
UNIDAD 3: SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y SUFICIENCIA DE DATOS	ACTIVIDAD: FORO	<p>Responde la siguiente pregunta a partir de tus conocimientos, sin consultar ninguna fuente bibliográfica o hemerográfica, posteriormente comenta tu respuesta en el foro <b>“Lo que sé sobre la solución de problemas y la suficiencia de datos”</b>. Comenta las aportaciones de tus compañeros y enriquece tu respuesta a partir del diálogo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es la importancia de los modelos matemáticos (<i>problem solving</i> y <i>data sufficiency</i>) para la resolución de problemas?</li> </ol> <p>Recuerda comentar al menos tres aportaciones de tus compañeros. Si tu asignatura la trabajas fuera de plataforma educativa, entonces realiza la misma actividad en no más de una cuartilla y entrégala a tu asesor.</p>	

Actividad 1

**Adjuntar archivo.** Resuelve los siguientes problemas:

1. Un alumno realizó un examen de 50 preguntas, cada respuesta correcta tiene un valor de tres puntos; pero por cada respuesta incorrecta o que el alumno no responda se le restan dos puntos. Si obtuvo 60 puntos ¿cuántas respuestas fueron correctas?

- a) Falta información para resolverlo.
- b) Tuvo 20 aciertos
- c) Tuvo 30 aciertos
- d) Tuvo 32 aciertos
- e) Tuvo 25 aciertos

2. El cociente de una división es nueve y el resto 4, si el divisor disminuye en dos, el cociente aumenta en tres y el resto permanece igual. Determine el dividendo y divisor.

- a) El dividendo es  $2/21$  y el divisor  $34/7$
- b) El dividendo es 76 y el divisor 8
- c) El dividendo es  $34/7$  y el divisor  $2/21$
- d) El dividendo es 8 y el divisor es 76
- e) El dividendo es 16 y el divisor 3

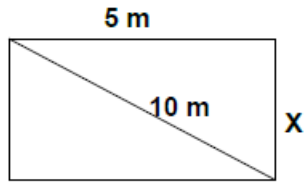
3. Si el lado PQ es paralelo al lado RS, determinar el valor de x.



- a)  $130^\circ$
- b)  $140^\circ$
- c)  $135^\circ$
- d)  $165^\circ$
- e)  $125^\circ$

4. Determinar el valor de X.

3



- a)  $(125)^{(1/2)}$
- b)  $20/5$
- c)  $(15)^{(2)}$
- d)  $(50)^{(1/2)}$
- e)  $(75)^{(1/2)}$

5. Un deportista desea establecer una dieta a partir de pescado y pollo, que contenga 183 gramos de proteína y 93 gramos de hidratos de carbono. Si una porción de pescado de 100 gr. contiene un 70% de proteínas y un 10% de hidratos de carbono y una porción de pollo de 100 gr. contiene un 30% de proteína y un 60% de hidratos de carbono, ¿Qué cantidad de pescado se necesita cada día?

- a) 190 gr
- b) 230 gr
- c) 250 gr
- d) 210 gr
- e) 200 gr

6. El 30 de marzo el IPC cerró en 5,327.5 puntos ¿Con cuánto cerró el día anterior si subió 82%?

- a) 958.95
- b) 4,923.75
- c) 2,927.19
- d) 4,514.83
- e) 4,368.55

Actividad 2

**Adjuntar archivo.** Resuelve los siguientes ejercicios con el modelo de Suficiencia de datos:

1. En la progresión geométrica  $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7, \dots$  ¿Cuál es el valor de  $a_4$ ?

- a)  $a_1 = 6 = 6x_1$
- b)  $a_7 = 4374$

2



2. En dos cuartos hay 76 personas ¿Cuántas personas había en la primera habitación?

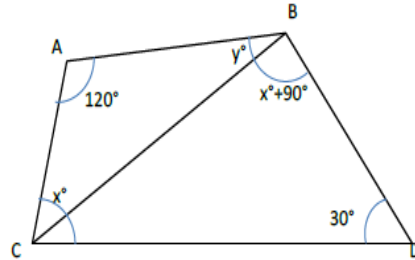
i) Quedaron el mismo número de personas cuando se salieron 30 del primero y 40 del segundo.

ii) En el segundo cuarto hay 10 personas más que en el primero.

3. Si el lado AB es paralelo al lado CD, ¿cuál es el valor de x?

1)  $30^\circ < x^\circ + 90^\circ < 180^\circ$

2)  $y = 40^\circ$



4. Determine las dimensiones de un rectángulo.

i) Tiene un largo de 3 cm menos que cuatro veces su ancho.

ii) Su perímetro es de 19 cm.

5. Una mujer tiene dinero invertido en dos cuentas, de las cuales ella recibe anualmente una ganancia neta de \$14,560.00; de una inversión ella recibe 12% anual y de la segunda inversión recibe 8% anual. ¿Qué cantidad de dinero tiene invertida en cada tipo de inversión?

i) La mujer inicialmente invirtió \$150,000.00 en total.

ii) En la que genera 12% de ganancia, ella invirtió más de dos terceras partes que en la de 8%.

6. Se recaudaron \$42,795.00 de la venta de boletos para una función de teatro ¿cuántos boletos de cada tipo se vendieron?

i) El costo de los boletos para el público general fue de \$60.00

ii) El costo de los boletos para estudiantes fue de \$45.00

7. Una tienda de autos paga a sus vendedores un porcentaje con base en los primeros \$100,000.00 de ventas, más otro porcentaje sobre el excedente de los \$100,000.00 ¿a cuánto asciende cada porcentaje?

		<p>i) Un vendedor obtuvo \$8,500.00 por ventas de \$175,000.00 y otro alcanzó \$14,800.00 por vender \$280,000.00.</p> <p>ii) El segundo porcentaje es el triple de la mitad del primer porcentaje.</p>	
<p>ACTIVIDAD INTEGRADORA</p>		<p><b>Adjuntar archivo.</b> Resuelva los siguientes ejercicios que involucran más de un tema de las matemáticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Determinar el área del siguiente triángulo: <div data-bbox="709 402 1157 630" data-label="Diagram"> </div> </li> </ol> <p>a). 60 m<sup>2</sup> b). 90 m<sup>2</sup> c). 120 m<sup>2</sup> d). 225 m<sup>2</sup> e). 45 m<sup>2</sup></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Suponga que <math>y \neq 0</math>, ¿puede afirmar que <math>x = 0</math>? <ol style="list-style-type: none"> <li><math>3xy - 6x = 0</math></li> <li><math>0 = \frac{5x-y}{y}</math></li> </ol> </li> </ol>	<p>2</p>
<p>CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO</p>		<p><b>Adjuntar archivo. Responde las siguientes preguntas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Enumera los pasos a seguir para resolver los problemas de suficiencia de datos.</li> <li>¿Cuáles son las 5 opciones de respuesta de los ejercicios de suficiencia de datos?</li> <li>¿Cuál es el error más común que se comete al resolver los problemas de opción múltiple?</li> <li>¿Cuáles son postulados que plantea la tabla de posibles respuestas en el modelo <i>data sufficiency</i>?</li> <li>¿Qué proceso se debe seguir para resolver un problema con el modelo <i>data sufficiency</i>?</li> <li>¿Qué herramienta sirve de apoyo en el modelo <i>problem solving</i>?</li> </ol>	<p>1</p>

N° Unidad	N° Actividad	INDICACIONES	Ponderación (PUNTOS)
UNIDAD 4: ÁLGEBRA Y TÓPICOS ESPECIALES DE MATEMÁTICAS	ACTIVIDAD: FORO	<p>Antes de dar inicio a esta unidad, reflexiona sobre lo siguiente:            Responde las siguientes preguntas a partir de tus conocimientos, sin consultar ninguna fuente bibliográfica o hemerográfica, posteriormente comenta tus respuestas en el foro <b>“Lo que sé sobre Álgebra y tópicos especiales de matemáticas”</b>. Comenta las aportaciones de tus compañeros y enriquece tus respuestas a partir del diálogo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué es una ecuación lineal?</li> <li>2. ¿Cómo se representa la ecuación de la recta?</li> </ol> <p>Recuerda comentar al menos tres aportaciones de tus compañeros.</p>	
	ACTIVIDAD: 1	<p><b>Adjuntar archivo.</b> Razonando de manera ordenada, resuelve el siguiente problema.</p> <p>En un estudio reciente se indica que la función <math>f(t) = \frac{-t^2}{4} + \frac{3t}{2}</math> <b>t</b> representa la popularidad del ex presidente de la República Mexicana durante su sexenio, cuando <math>0 \leq t \leq 6</math>. Determine el valor de <b>t</b> para el cual obtuvo la mayor popularidad.</p>	1
	ACTIVIDAD: 2	<p><b>Adjuntar archivo.</b> Razonando de manera ordenada, resuelve el siguiente problema.</p> <p>La policía del Distrito Federal estudia la compra de carros patrulla, los analistas estiman que el costo de cada carro, completamente equipado, es de \$185,000.00; además, han estimado un costo promedio de \$20.00 por kilómetro recorrido. Determine:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) La función de costo total.</li> <li>b) ¿Cuál es el costo de cada carro patrulla, si en promedio recorre 50,000 kilómetros en su vida útil?</li> <li>c) ¿Y si recorriera 75,000 kilómetros?</li> </ol>	2
	ACTIVIDAD: 3	<p><b>Adjuntar archivo.</b> Razonando de manera ordenada, resuelve el siguiente problema.</p> <p>La función de utilidad de una empresa, depende del número de artículos <b>x</b>, de</p>	1

		<p>acuerdo con la siguiente función:  <math>U(x) = -40x^2 + 1600x + 10000</math>  a) ¿Cuántos artículos se deben vender para obtener la ganancia más grande?  b) ¿De cuánto es esa ganancia?</p>	
	ACTIVIDAD INTEGRADORA	<p><b>Adjuntar archivo.</b>  Suponga que en el programa de emprendedores de la FCA, un grupo de alumnos produce un producto que tiene costos variables por \$60.00 por cada unidad y costos fijos por \$800.00. Ellos pretenden vender en \$100.00 cada uno de sus productos. ¿Cuántos productos tienen que vender para obtener utilidades de \$600.00?  a) 40  b) 45  c) 55  d) 75  e) 35  Recuerde usted que:  Utilidades = (ingresos) – (costos)  Ingresos = (unidades vendidas) x (precio de venta)  Costos = (costos variables) + (costos fijos)</p>	2
	CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO	<p><b>archivo. Responde las siguientes preguntas:</b>  1. ¿Cuáles son los pasos para hacer un planteamiento algebraico de un problema?  2. ¿Cuál es la metodología para plantear un problema?  3. ¿Cuáles son los pasos para dibujar una ecuación de primer grado?  4. ¿Cuáles son los pasos para dibujar una ecuación de segundo grado?</p>	1

N° Unidad	N° Actividad	INDICACIONES	Ponderación (PUNTOS)
UNIDAD 5: Métodos cuantitativos aplicados a los negocios y la toma	ACTIVIDAD: FORO	<p>Responde las siguientes preguntas a partir de tus conocimientos, sin consultar ninguna fuente bibliográfica o hemerográfica, posteriormente comenta tus respuestas en el foro <b>“Lo que sé sobre Métodos cuantitativos aplicado a los negocios y la toma de decisiones”</b>. Comenta las aportaciones de tus compañeros y enriquece tus respuestas a partir del diálogo:  1. ¿Qué es la investigación en operaciones y cuál es su función en la toma de</p>	

de decisiones

decisiones?  
2. ¿En qué consiste el modelado de un *problema de programación lineal*?  
Recuerda comentar al menos tres aportaciones de tus compañeros.

Actividad 1

**Adjuntar archivo.** Elabora los modelos de PPL que correspondan a cada problema (NO RESOLVER):  
1. Una oficina postal requiere un número mínimo de empleados de tiempo completo dependiendo del día de la semana. La siguiente tabla muestra los requisitos. La unión de trabajadores establece que un trabajador de tiempo completo debe trabajar 5 días consecutivos y descansar los siguientes 2. Formule el PPL que determine el número de empleados mínimo que debe tener la oficina postal.

Día	Empleados de tiempo completo requeridos
Lunes	17
Martes	13
Miércoles	15
Jueves	14
Viernes	16
Sábado	16
Domingo	11

2. La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) para Monterrey tiene 3 depósitos con una entrada diaria estimada de 15, 20 y 25 millones de litros de agua, respectivamente. Diariamente tiene que abastecer 4 áreas A, B, C y D, las cuales tienen una demanda esperada de 8, 10, 12 y 15 millones de litros de agua, respectivamente. El costo de bombeo por millón de litros de agua es como sigue:

DEPÓSITO	ÁREA			
	A	B	C	D
1	2	3	4	5
2	3	2	5	2
3	4	1	2	3

Minimice el costo total de suministro de agua de los depósitos a las áreas.

3. En un Juzgado de Distrito se quieren asignar cuatro jueces a cuatro listas de causas de los tribunales. El responsable de esta tarea estimó el número de días que requeriría cada juez para completar cada listado, con base en su experiencia y la composición de equipos de caso en cada lista, así como su

2

experiencia para culminar los diferentes casos:

JUEZ	GRUPO DE CAUSAS			
	1	2	3	4
1	20	18	22	24
2	18	21	26	20
3	22	26	27	25
4	25	24	22	24

ACTIVIDAD: 2

**Adjuntar archivo.** Resuelve mediante el algoritmo simplex simple los siguientes ejercicios.

a) Max  $z = 300x_1 + 100x_2$

Sujeto a:

$$40x + 8y \leq 800$$

$$10x + 5y \leq 320$$

$$y \leq 60; \quad x \geq 0; \quad y \geq 0$$

b) Max:  $z = 2x - y + z$

$$\text{Sujeta : } 2x + y - z \leq 4$$

$$x + y + z \leq 2$$

$$x, y, z \geq 0$$

2

ACTIVIDAD: 3

**Adjuntar archivo.** Practica en el [software Lindo](#) con los problemas modelados en la actividad 1 de esta unidad e interpreta la solución de los mismos.

Para cada problema realiza una captura de pantalla de los resultados que arroja el software Lindo, asimismo explica en una cuartilla la interpretación de dichos resultados.

2

ACTIVIDAD INTEGRADORA

Modele y resuelva, utilizando Lindo, el siguiente problema de programación lineal:

Suponga que una persona acaba de heredar \$6'000,000.00 y desea invertirlos.

Al oír esta noticia dos amigos distintos le ofrecen la oportunidad de participar como socio en sendos negocios, cada uno planeado por cada amigo.

En ambos casos la inversión significa dedicar un poco de tiempo el siguiente verano, al igual que invertir efectivo. Con el primer amigo, al convertirse en socio,

4

	<p>tendría que invertir \$5'000,000.00 y 100 horas, y la ganancia estimada (ignorando el valor del tiempo) sería de \$6'000,000.00. Las cifras correspondientes al segundo amigo son \$4'000,000.00 y 500 horas, con una ganancia estimada de \$4'500,000.00. Sin embargo, ambos amigos son flexibles y le permitirían entrar en el negocio con cualquier fracción de la sociedad, obviamente la participación en las utilidades sería proporcional a esa fracción. Como de todas maneras, esta persona está buscando un trabajo interesante para el verano (600 horas a lo sumo), ha decidido participar en una o ambas propuestas, con la combinación que maximice la ganancia total estimada. Es necesario resolver el problema de obtener la mejor combinación.</p>	
CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO	<p><b>Responde las siguientes preguntas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué es la investigación de operaciones?</li> <li>2. ¿Qué es un problema de programación lineal?</li> <li>3. ¿Qué entiendes por optimizar?</li> <li>4. Menciona los pasos necesarios para resolver un PPL a través del método gráfico.</li> <li>5. Menciona los pasos necesarios para resolver un PPL a través del método simplex simple.</li> <li>6. ¿Qué es el método simplex simple?</li> <li>7. ¿En qué consiste el modelo continuo?</li> <li>8. ¿Qué es el valor presente neto (VPN)?</li> <li>9. ¿En qué consiste el software Lindo?</li> <li>10. ¿En qué consiste el modelado de un problema de programación lineal (PPL)?</li> </ol>	1

FACTORES	DESCRIPCIÓN
Requisitos (Consideraciones de evaluación y acreditación)	El estudiante debe elaborar las actividades propuestas como se indican en el plan de trabajo, subirlas a la plataforma o presentárselas a su asesor, las que corresponden al examen que pretende. Se recomienda presentarlas una fecha antes de realizar dicho examen, con el fin de ser retroalimentarlo y que vea y si está bien preparado para realizar el examen.

**Porcentajes**

Exámenes parciales	60%
Actividades de aprendizaje	40%
Total	100%
<b>Examen Global</b>	<b>100%</b>

Será un placer trabajar juntos, sabemos que puedes y tienes muchas ganas de obtener nuevos conocimientos, por ello nos ponemos a tus órdenes para cualquier asunto relacionado con los temas que estudiaremos a lo largo del semestre. No dudes en preguntar, los asesores estamos para brindarte el apoyo necesario para que obtengas el éxito deseado.

**¡Bienvenido y mucho éxito!**

**Asesores de la asignatura**